

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
Физико-технический факультет
Кафедра прочности и проектирования

ОТЗЫВ

руководителя по курсовой работе

студента гр. 10502 Каспаряна Сергея Олеговича

Тема: «Исследование фазовых превращений вольфрамата циркония при нагреве».

Вольфрамат циркония – перспективный материал для создания металломатричных и керамических композиционных материалов нового поколения с контролируемым коэффициентом теплового расширения или инварным эффектом. Однако при комнатной температуре ZrW_2O_8 находится в метастабильном состоянии и разлагается на оксиды WO_3 и ZrO_2 при нагреве свыше $700\text{ }^\circ\text{C}$. Более того в зарубежной литературе показано, что разложение вольфрамата циркония в контакте с металлом, вблизи его температуры плавления, начинается при более низких температурах. В связи с этим необходимо проведение исследований взаимодействия вольфрамата циркония с алюминием вблизи его температуры плавления.

Работа С.О. Каспаряна заключалась в: проведении обзора отечественной и зарубежной литературы по тематике работы; изготовлении образцов ZrW_2O_8 методом твердофазной реакции; изучении фазового состава и коэффициента теплового расширения полученных образцов.

В процессе выполнения работы Каспаряном С.О.: получен вольфрамат циркония методом твердофазной реакции из смеси порошков ZrO_2 и WO_3 ; проведен рентгенофазовый анализ полученных образцов. Исследована зависимость параметра решетки вольфрамата циркония от температуры.

В ходе выполнения работы поставленные задачи Каспаряном С.О. были выполнены успешно и в значительной степени самостоятельно. Уровень подготовки Каспаряном С.О., позволил ему освоить на практике экспериментальные методики изучения структуры и свойств материалов, грамотно интерпретировать полученные результаты.

Результаты работы студент представил в виде устного доклада на всероссийской конференции «Наука. Технологии. Инновации», был отмечен дипломом 3 степени. Доклад опубликован в сборнике материалов конференции, индексируемом РИНЦ.

Считаю, что работа Каспаряна С.О. заслуживает оценки «отлично».

Руководитель работы

инженер ИФПМ СО РАН
Шадрин

В.С.